

## MAHALO-Subaru: USS1558 原始銀河団 ( $z=2.53$ ) における爆発的星形成活動

X35c

林将央、児玉忠恭、小山佑世、田中吉 (国立天文台)、但木謙一 (東京大学)

現在の宇宙に存在する恒星質量の半分以上は楕円銀河に存在する。このことから、楕円銀河の形成および進化過程の解明は、銀河進化を理解する上で必要不可欠である。最近の研究によって、近傍では星形成をやめた楕円銀河で占められる銀河団中心部であっても、 $z > 1.5$  の宇宙では活発な星形成活動が見られることが明らかになってきた。そこで、さらに遠方の宇宙の高密度領域における星形成活動を明らかにすることが、楕円銀河になると考えられる銀河の星形成史の解明へとつながる。 $z = 2.53$  の電波銀河の周りの高密度領域である USS1558-0033 原始銀河団は、近赤外線  $H\alpha$  輝線を観測し星形成活動を探查できる最遠方の高密度領域の一つである。我々は、すばる望遠鏡の MOIRCS と狭帯域フィルター ( $\lambda_c = 2.318\mu m, \Delta\lambda = 0.027\mu m$ ) を用いて、この領域における  $H\alpha$  輝線探查を行った (MAHALO-Subaru プロジェクト)。その結果、電波銀河の周辺部とそこから南西へ約 5Mpc 離れた場所に  $H\alpha$  輝線銀河が密集した 2 つの領域を発見した。 $H\alpha$  光度から星形成率を見積もったところ、多くの銀河が  $100M_{\odot}/yr$  を超えるような爆発的星形成を行っていることが明らかになった。さらに、赤い色をした  $H\alpha$  輝線銀河は、2 つの高密度領域の中心部に集まって分布していることを発見した。このような銀河は、ダストによる吸収を強く受けた爆発的星形成銀河であり、性質を激しく変化させている銀河だと考えられる。より近傍の  $z < 1$  では、銀河の色が青から赤へと急激に変化している銀河団周辺部の中間密度領域で同様の銀河が多く見られることから、遠方銀河団ほど、より高密度な領域で激しい銀河進化が起こっていると考えられる。